



# Utilisation des drones dans la recherche sur le pastoralisme

**Taugourdeau Simon** <sup>1</sup>

Bossoukpe M<sup>1</sup>

Ndiaye Ousmane<sup>2</sup>

Cesaro Jean Daniel<sup>1</sup>

Touré Ibra<sup>1</sup>

Bourgoin Jeremy<sup>3</sup>

Dorégo Gualbert Seraphin<sup>4</sup>

Diouf Abdoul Aziz<sup>5</sup>

Faye Emile<sup>6</sup>

<sup>1</sup> CIRAD, UMR SELMET

<sup>2</sup> ISRA, CRZ Dahra

<sup>3</sup> CIRAD UMR TETIS

<sup>4</sup> ISRA, CNRA Bambey

<sup>5</sup> CSE, Prog. R&D

<sup>6</sup> CIRAD UPR Hortsys

## Introduction

Les drones : Aéronef piloté à distance permettant de prendre des images aériennes très facilement.

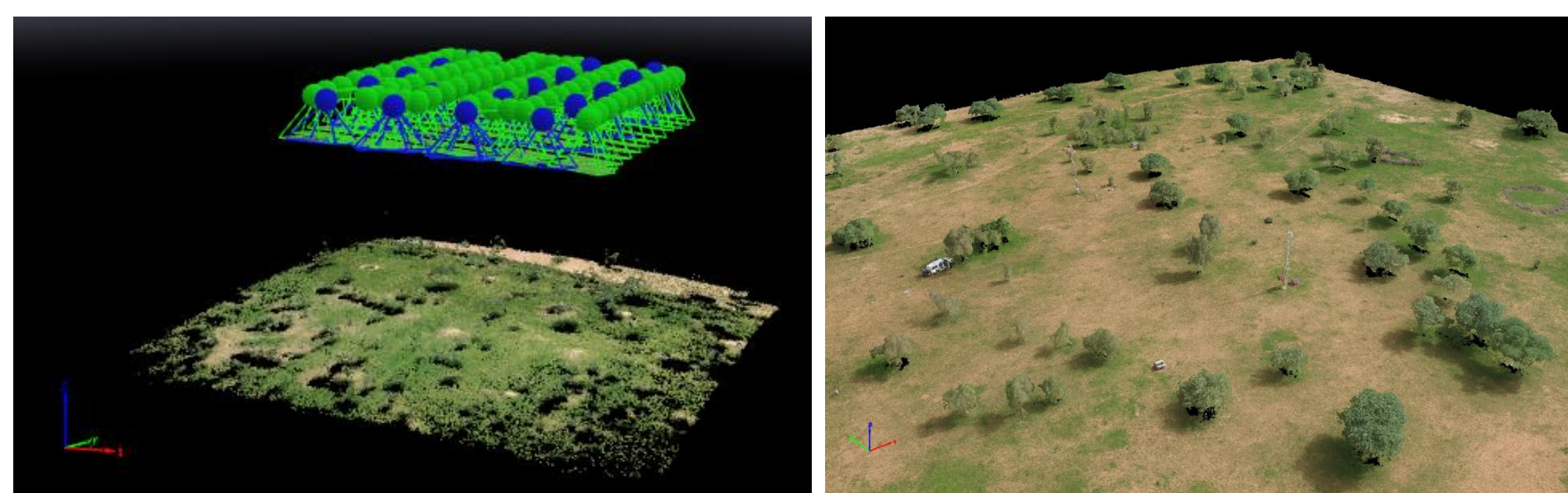
Très forte démocratisation des drones et très forte utilisation des drones en agriculture.

Pastoralisme: Élevage mobile exploitant des parcours naturels gérés de manière collective (grandes surfaces).

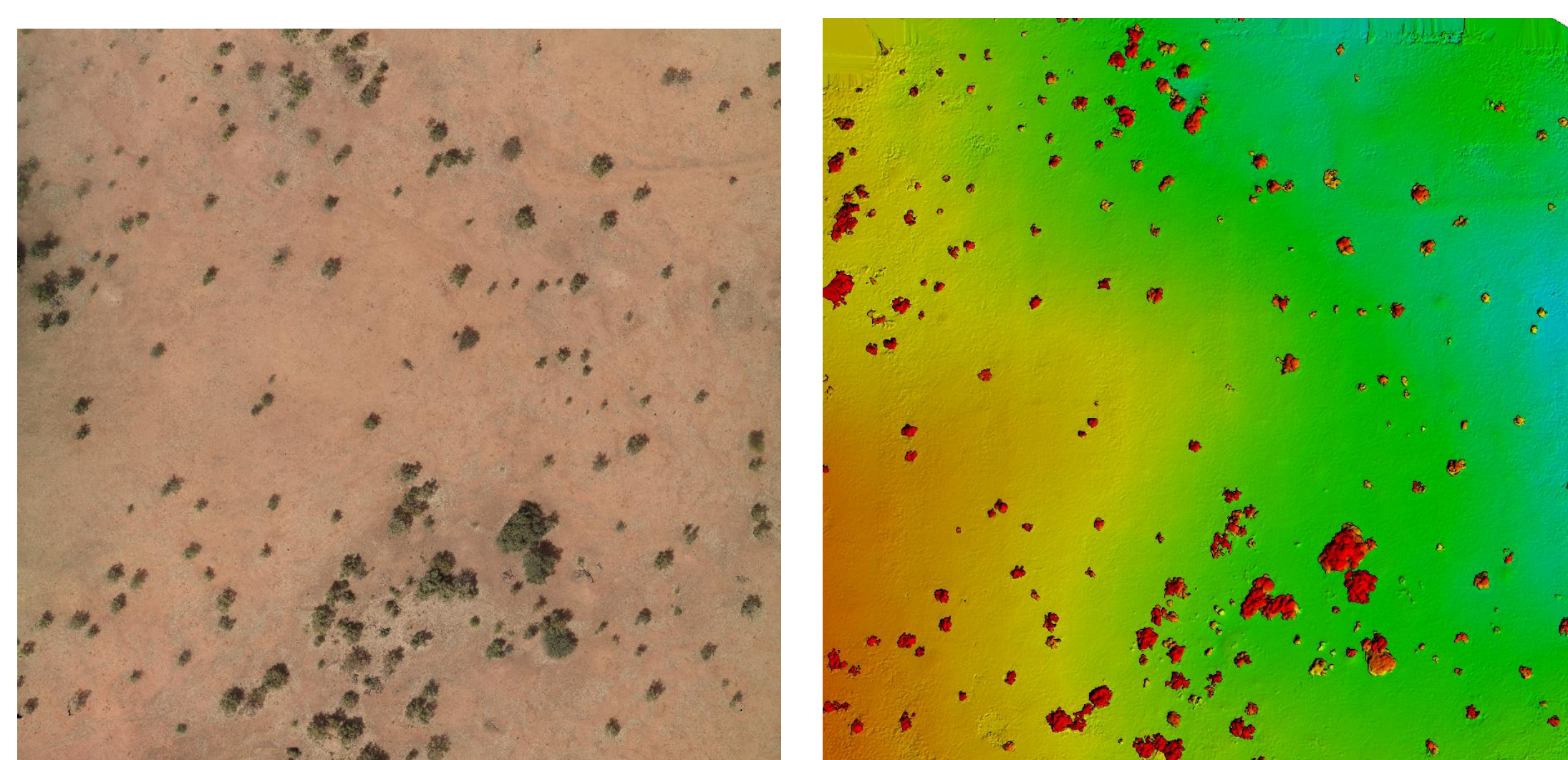
Quelles sont les utilisations possibles des drones dans la recherche sur des systèmes d'élevage extensifs ?

## Végétation

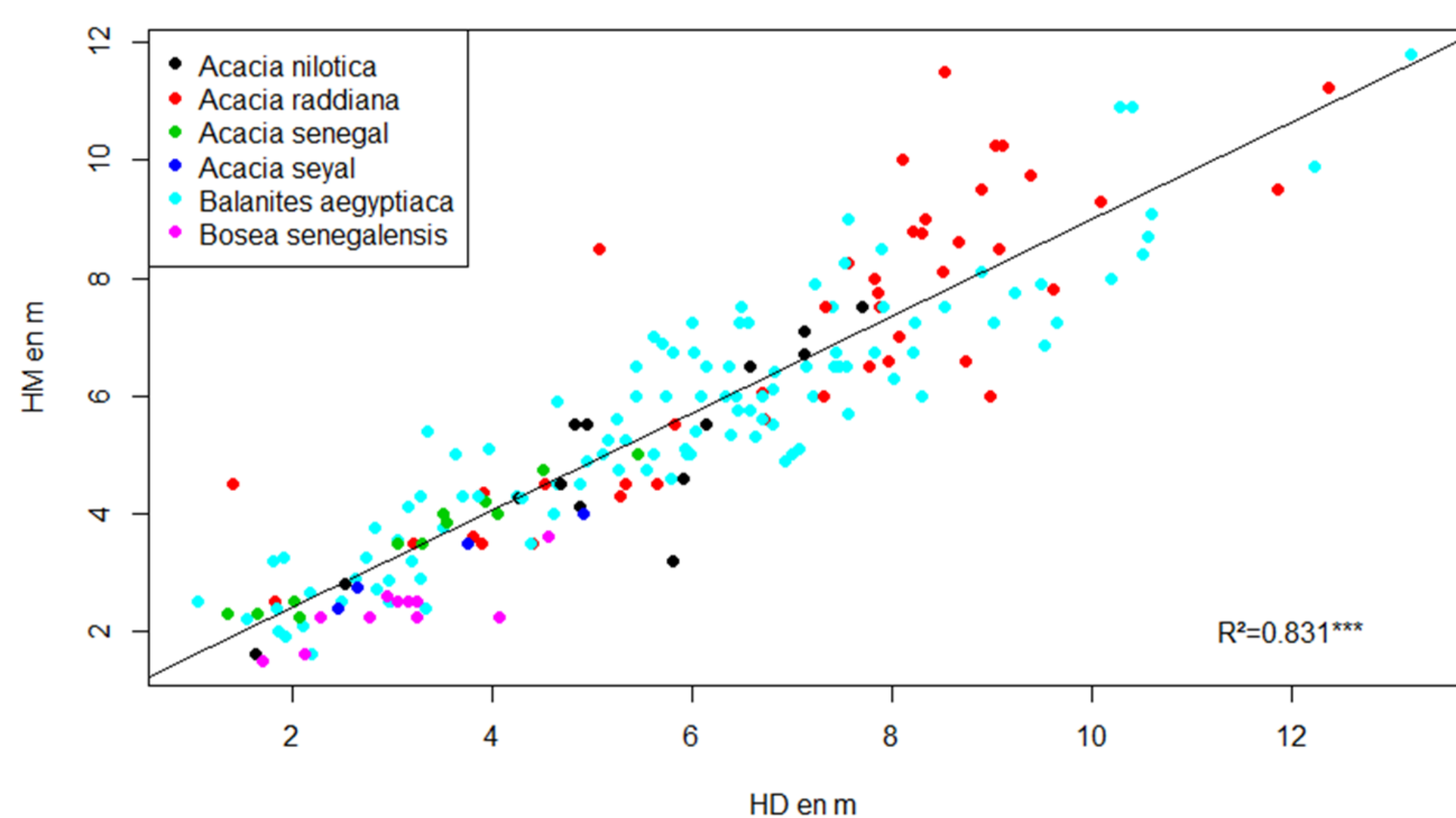
- **Mesure de la structure de la végétation (ligneuse et herbacée) en toute saison (hivernage et saison sèche) ;**
- Suivis d'expérimentations de mode de gestion des parcours naturels et des zones de cultures (Mise en défens, jachères, fauches...) ;
- Étape intermédiaire entre les mesures in situ et le suivi satellitaire.



Modèle 3D d'un parcours obtenu à partir de drone (Sortie PIX4D)



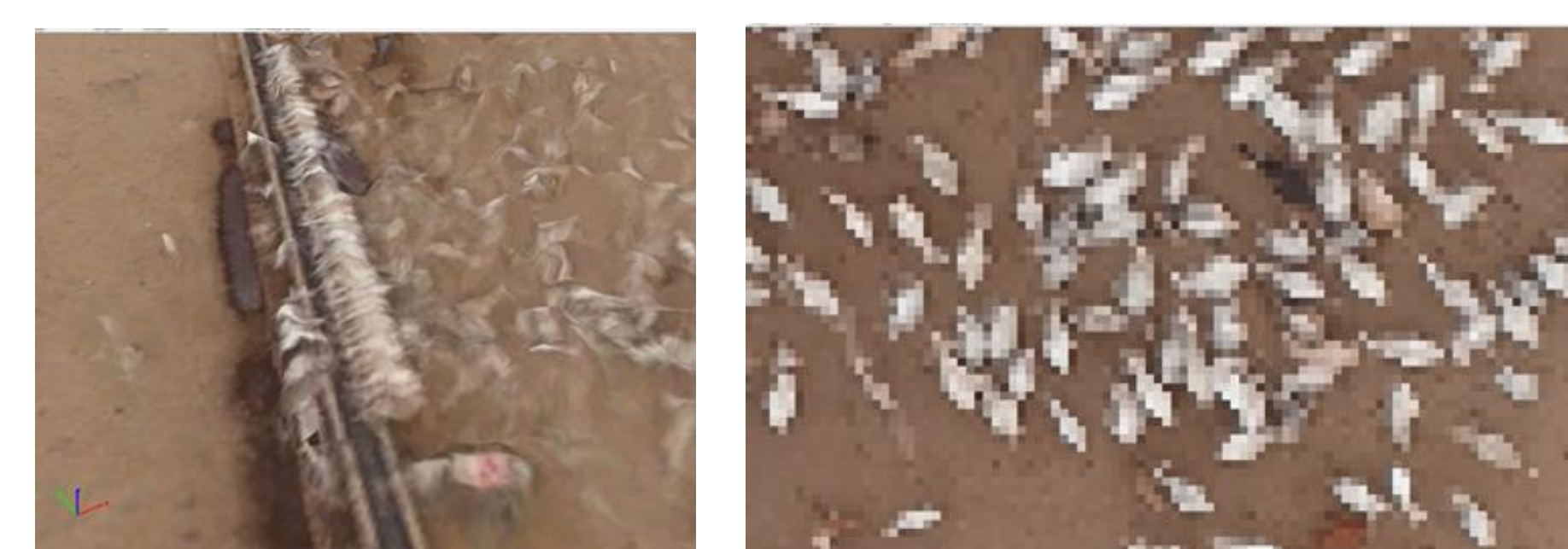
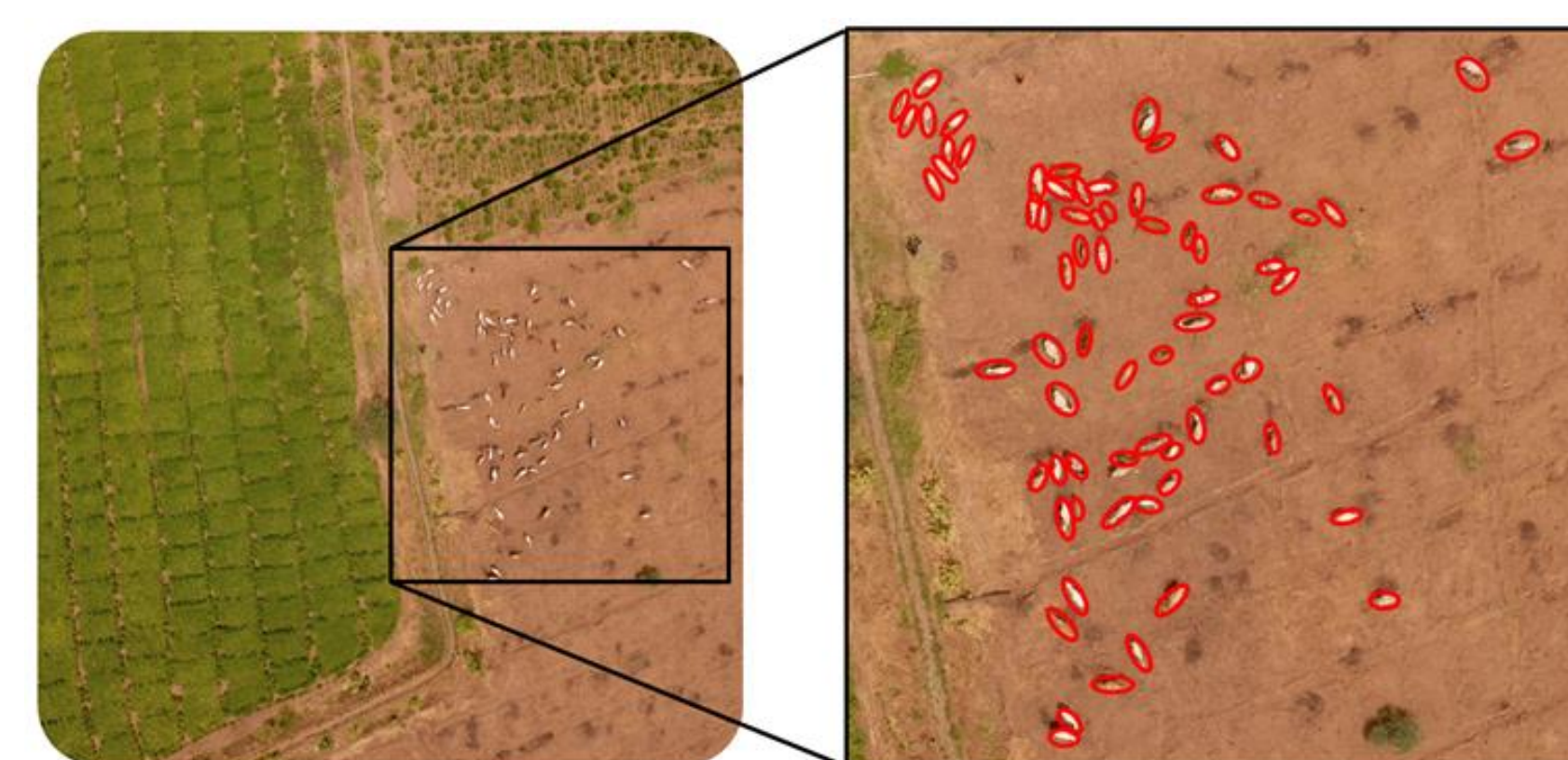
Orthophotographie et modèle de surface (Sortie PIX4D)



Validation des hauteurs des arbres obtenues par drone avec des mesures de terrain

## Animal

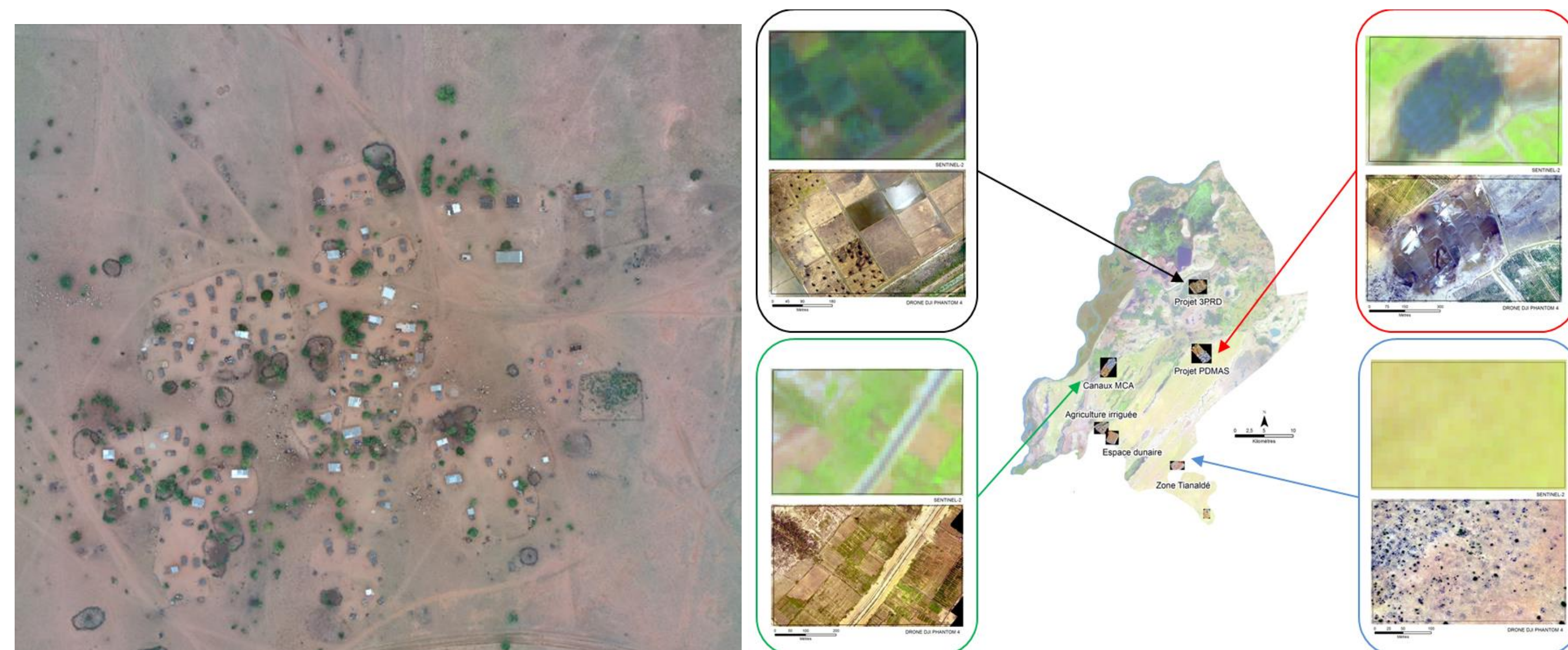
- Comptage sur des points de rencontres ;
- Structure des troupeaux( taille des individus, races).



Photographie d'animaux au bord d'une parcelle de cultures (@Bourgoin) et modèle 3D autour d'un forage (@Taugourdeau)

## Éleveurs et territoire

- Comptage et structure des campements ;
- Suivis des infrastructures et des aménagements du territoire.



Orthographie d'un village (@Taugourdeau) et utilisation du drone dans le suivi du foncier (@Bourgoin)

## 5. Perspectives

- Tester et valider ces protocoles ;
- Effectuer des prises d'images régulièrement pour produire des données de références ;
- Développer des outils (algorithmes) d'analyses d'images ;
- Tester les limites d'acquisition.